

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-143704

(43)公開日 平成7年(1995)6月2日

(51)Int.Cl.

H 02 K 7/14
7/09

識別記号

府内整理番号
A 7103-5H
7103-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全3頁)

(21)出願番号

特願平5-286598

(71)出願人 000190541

新潟日本電気株式会社

(22)出願日

平成5年(1993)11月16日

新潟県柏崎市大字安田7546番地

(72)発明者 佐藤 孝

新潟県柏崎市大字安田7546番地 新潟日本
電気株式会社内

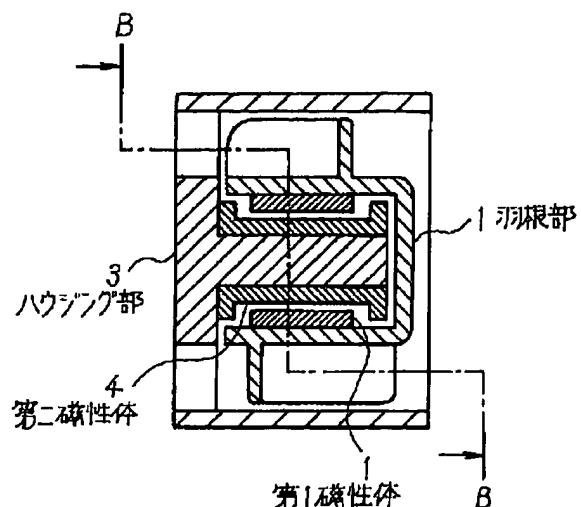
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 ファン

(57)【要約】

【構成】 羽根部の内周面に第一磁性体を装着し、ハウジング部の第一磁性体に対向する位置に第二磁性体を装着し、第二磁性体を第一磁性体と反発し合うように磁化する。

【効果】 羽根部をハウジング部と全く接触せずに回転させることができになり、従って軸受部の劣化がなくなるため、ファンの寿命を延伸することが可能になり、しかも騒音を減少させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】回転する羽根部と、前記羽根部を保持し外部に対して取付ける取付け部を有するハウジング部と、前記羽根部の内周面に装着した第一磁性体と、前記ハウジング部の前記第一磁性体に対向する位置に装着され前記第一磁性体と反発し合うように磁化された第二磁性体とを備えることを特徴とするファン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、羽根部を回転させることによって冷却用の風を発生させるファンに関する。

【0002】

【従来の技術】図6は従来のファンの一例を示す断面図である。

【0003】羽根部を回転させることによって冷却用の風を発生させる従来のファンは、図6に示すように、回転することによって必要な風量を発生する羽根部11と、羽根部11の回転を駆動するモータ部を構成する永久磁石16aおよびコイル16bと、羽根部11をハウジング部13に回転自在に保持する軸受部17と、羽根部11を保持し、外部に対して取付ける取付け部を有するハウジング部13とを備えており、コイル16bに電流を供給することによって軸受部17を回転中心として羽根部11を一定方向に回転させることにより、必要な風量を発生させている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述したような従来のファンは、羽根部の回転を支持するために軸受部を使用しており、このため、羽根部が回転すると軸受部に接触抵抗が発生する。この接触抵抗により、軸受部に劣化が生ずるため、ファンの寿命を短縮するという問題点を有している。この接触抵抗はまた、騒音の原因となっているという別の問題点も有している。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のファンは、回転する羽根部と、前記羽根部を保持し外部に対して取付ける取付け部を有するハウジング部と、前記羽根部の内周面に装着した第一磁性体と、前記ハウジング部の前記第一磁性体に対向する位置に装着され前記第一磁性体と反発し合うように磁化された第二磁性体とを備えている。

【0006】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0007】図1は図2の実施例のA-A線断面図、図2は本発明の一実施例の外観を示す図で、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は左側面図。図3は図2の実施例のB-B線断面図、図4は図3における磁性体の極性を示すレイアウト図、図5は図2の実施例の外観を示す斜視図である。

【0008】図1および図2および図5において、回転

によって必要な風量を発生する羽根部1は、内周の壁面に第一磁性体2を装着している。一方、外部に対して取付ける取付け部を有するハウジング部3は、第一磁性体2に対応する位置に第二磁性体4が装着されている。

【0009】第一磁性体2は、図3に示すように、2a～2cの3個の部分に等分割されており、図4に示すように、内周側がN極に、外周側がS極に磁化されている。一方、第二磁性体4は、等間隔に配置されている4個の磁極5a～5dの間に設けてある4個の磁性体4a～4d

10 ～4dで構成されており、第二磁性体4a～4dは、図4に示すように、第一磁性体2a～2cに対向する面がN極となるように磁化されている。従って第一磁性体2a～2cと第二磁性体4a～4dとが互いに反発し合うため、第一磁性体2と第二磁性体4との間に微小な間隙が保持され、羽根部1は、ハウジング部3と接触しないで回転する。

【0010】磁極5a～5dには、コイル(図示省略)が巻回されており、それらに電流を供給することによって磁極5a～5dに交互にN極またはS極を発生させ、20 第二磁性体4a～4dとの間に吸引力または反発力を発生させて羽根部1を連続的に回転させる。

【0011】このようにして、羽根部1は、ハウジング部3と全く接触せずに回転することができる。

【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のファンは、羽根部の内周面に第一磁性体を装着し、ハウジング部の第一磁性体に対向する位置に第二磁性体を装着し、第二磁性体を第一磁性体と反発し合うように磁化することにより、羽根部をハウジング部と全く接触せずに回転させることができるとなるという効果があり、従って軸受部の劣化がなくなるため、ファンの寿命を延伸することができる。しかも騒音を減少させることができるとなるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】図2の実施例のA-A線断面図である。

【図2】本発明の一実施例の外観を示す図で、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は左側面図である。

【図3】図2の実施例のB-B線断面図である。

【図4】図3における磁性体の極性を示すレイアウト図である。

【図5】図2の実施例の外観を示す斜視図である。

【図6】従来のファンの一例を示す断面図である。

【符号の説明】

1・11 羽根部

2 第一磁性体

3・13 ハウジング部

4・4a～4d 第二磁性体

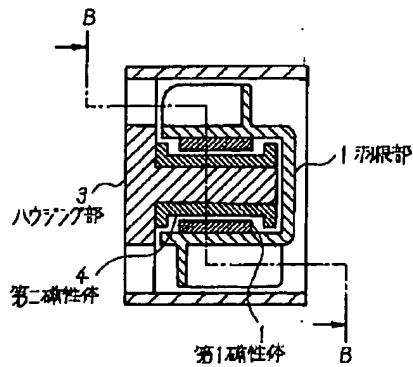
5a～5d 磁極

16a 永久磁石

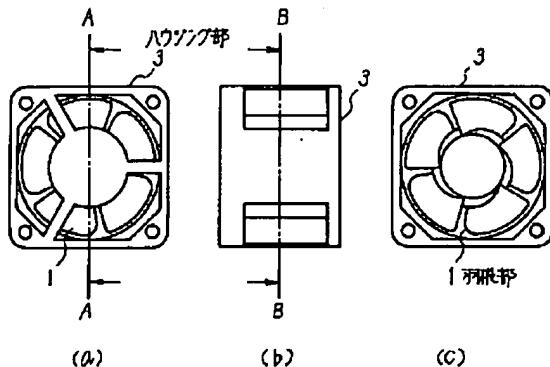
16b コイル

17 軸受部

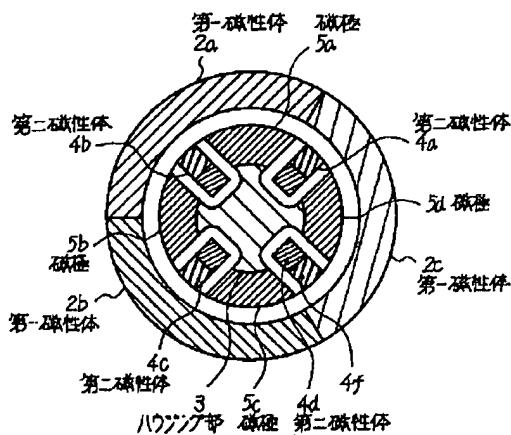
【図1】



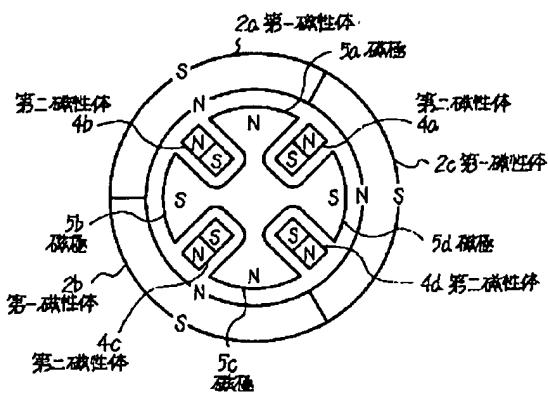
【図2】



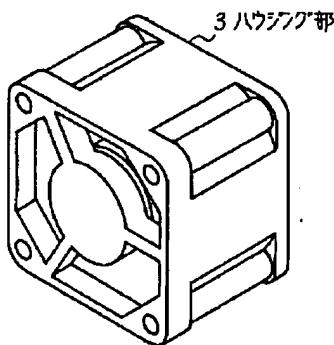
【図3】



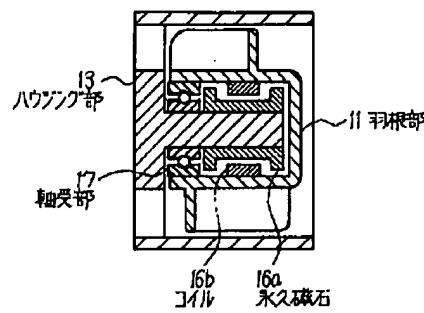
【図4】



【図5】



【図6】



PAT-NO: JP407143704A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07143704 A

TITLE: FAN

PUBN-DATE: June 2, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SATO, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
NEC NIIGATA LTD N/A

APPL-NO: JP05286598

APPL-DATE: November 16, 1993

INT-CL (IPC): H02K007/14, H02K007/09

ABSTRACT:

PURPOSE: To turn a blade part without coming into contact with a housing part at all and to prevent a bearing part from being degraded by a method wherein a second magnetic substance is magnetized so as to repel a first magnetic substance.

CONSTITUTION: In a blade part 1, a first magnetic substance is mounted on, and attached to, a wall surface at the inner circumference. On the other hand, in a housing part 3 having a mounting part which is attached to the outside, a second magnetic substance 4 is mounted on, and attached to, a position corresponding to the first magnetic substance. In the first magnetic substance, the inner circumferential side is magnetized to the N-pole, and the outer circumferential side is magnetized to the S-pole. On the other hand, in the second magnetic substance 4, a face which is faced with the first magnetic substance is magnetized to become the N-pole. Consequently, since the first magnetic substance and the second magnetic substance 4 are repelled alternately, a very small gap is held between the first magnetic substance and the second magnetic substance 4, and the blade part 1 is turned without coming into contact with the housing part 3. Thereby, it is possible to prevent a bearing part from being degraded.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO